

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-329315

(43)Date of publication of application : 29.11.1994

(51)Int.Cl.

B65H 23/04
G03B 21/132

(21)Application number : 05-141403

(71)Applicant : CANON APTECS KK
CANON INC

(22)Date of filing : 20.05.1993

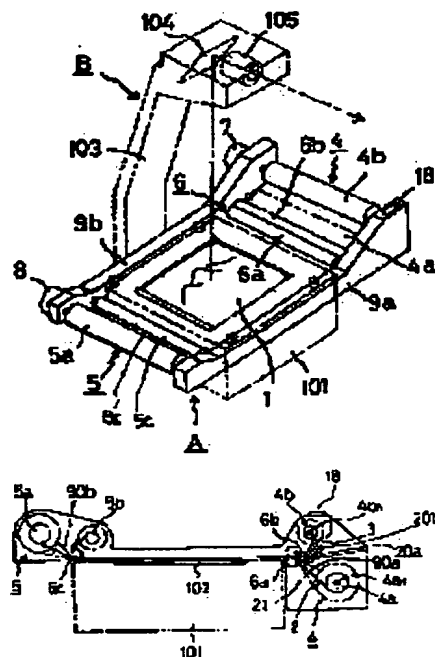
(72)Inventor : KITAHARA YOSHIHIKO
MATSUO KAZUHIRO

(54) SHEET MATERIAL TAKE-UP DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a sheet material take-up device, by which a sheet document transported by a transport film can be taken up on a take-up member and carried into a stretch means stably regardless of size of diameter of the transport film in the sheet material transport device.

CONSTITUTION: The transport film 2 of transport rolls 4a, 5a and a sheet document 1 transported by the films are drawn out from one side and taken up on the other side by a stretch means 6. Movable guides 90a, 90b provided between the transport rolls 4a, 5a and the stretch means 6 are rotated through an oscillating plate according to the decrease in the diameters of the transport rolls 4a, 5a. Thus, the angles between the transport film 2 between the transport rolls 4a, 5a and the stretch means 6 and the movable guides 90a, 90b are kept substantially constant, so that the sheet document 1 can be taken up and carried into the stretch means 6 stably.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-329315

(43) 公開日 平成6年(1994)11月29日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 H 23/04

G 0 3 B 21/132

7256-2K

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全9頁)

(21) 出願番号 特願平5-141403

(22) 出願日 平成5年(1993)5月20日

(71) 出願人 000208743

キヤノンアプテックス株式会社

茨城県水海道市坂手町5540-11

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 北原 義彦

茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン

アプテックス株式会社内

(72) 発明者 松尾 和弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

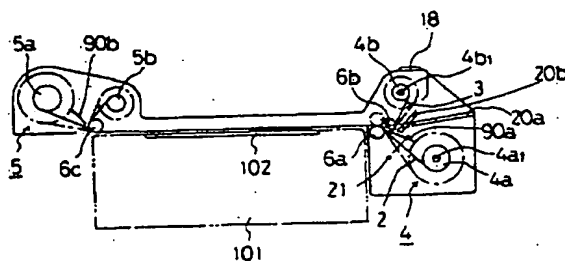
(74) 代理人 弁理士 近島 一夫

(54) 【発明の名称】 シート材巻取装置

(57) 【要約】

【目的】 シート材搬送装置において、搬送フィルムの径の大小に係らず、搬送フィルムにより搬送されるシート原稿の巻取部材への巻き取り、又は張架手段への搬入を安定して行うことができるシート材巻取装置を提供する。

【構成】 搬送ロール4a、5aの搬送フィルム2及びこれにより搬送されるシート原稿1は、張架手段6により一方から引き出され他方に巻き取られる。搬送ロール4a、5aと張架手段6との間に設けた可動ガイド90a、90bを、搬送ロール4a、5aの径の減少に応じ、揺動板91を介して回転させる。これにより、搬送ロール4a、5aと張架手段6間の搬送フィルム2と、可動ガイド90a、90bとのなす角度は略一定に保たれて、シート原稿1の巻き取り及び張架手段6への搬入を安定して行うことができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート材を搬送する長尺の搬送部材と、前記搬送部材と該搬送部材上のシート材とをロール状に巻き取る巻取部材と、前記搬送部材の巻取部材に巻かれていない部分に配置され、巻取部材に巻かれた搬送部材とシート材を引き出す1対の挟持搬送回転体と、を有するシート材巻取装置において、

前記挟持搬送回転体と前記巻取部材との間で張架された前記搬送部材の、巻取部材内側となる面上に配置されたシート材の案内手段と、

前記巻取部材の外周に向って付勢されたピックアップ部材と、

前記案内手段と前記ピックアップ部材を運動させ、前記搬送部材の前記巻取部材への巻き付け量変化にともない、前記挟持搬送回転体と前記巻取部材の外周とを結ぶ前記搬送部材の軌跡が変化しても、前記搬送部材と前記案内手段との角度が略一定となるように移動させる運動手段と、

を備えることを特徴とするシート材巻取装置。

【請求項2】 シート材を搬送するための長尺の搬送部材と、

搬送部材を露光部上で張架する張架手段と、

前記搬送部材を露光部の読取領域外の一方側へ巻き取るためのロール状の第1巻取手段と、

前記搬送部材を前記露光部の読取領域外の他方側へ巻き取るための第2巻取手段と、

前記張架手段と第1巻取手段及び第2巻取手段間でシート材を案内する案内手段と、

を有するシート材搬送装置において、

前記第1巻取手段及び前記第2巻取手段の外周に押圧され、且つ前記案内手段と運動するように構成されたピックアップ部材を有し、

前記案内手段と前記ピックアップ手段は、前記第1巻取手段及び第2巻取手段への前記搬送部材の巻き付け量が変動して、前記第1巻取手段及び第2巻取手段から前記張架手段への前記搬送部材の位置が変動しても、前記搬送部材と前記案内手段との相対角度が略一定となるように前記案内手段が移動することを特徴とする、

オーバーヘッドプロジェクタ用シート材搬送装置に組み込んだシート材巻取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、シート巻取装置、詳細には長尺状の搬送部材にシート材をはさみ込んでロール状に巻き取るシート巻取装置に係り、具体的には、例えば、オーバーヘッドプロジェクタ（OHP）において、シート原稿をストックしておき、必要に応じて投影したい原稿を投影面上に搬送するOHP用シート材搬送に関するものである。

2

【0002】

【従来の技術】 従来、OHPに投影するシート材搬送装置を図7に示す。

（搬送フィルム及び押さえフィルム） 搬送フィルム202及び押さえフィルム203はシート原稿を挟み込むようにして保持するものであり、長尺状であってシート原稿の幅よりも幅広の透明フィルムによって構成されている。

【0003】 前記搬送フィルム202はシート原稿を載置し、搬送フィルム202の巻き取りに伴ってシート原稿を搬送するものである。一方、押さえフィルム203は前記搬送フィルム202上のシート原稿の上面を押さえ、該原稿がカールするのを防止すると共に、該原稿が傷付くのを防止するものである。

【0004】 また前記搬送フィルム202の幅方向端部には、図示しないコママークが所定間隔で設けられている。このコママークをコマ検出センサ221で検出することにより、所望の原稿を露光部上に搬送セットするものである。

（第1巻取手段） 第1巻取手段204は前記長尺状の搬送フィルム202及び押さえフィルム203の一方端を巻き付けるものであり、図7に示すようにOHP装置401の露光部402の読取領域外右側に配置され、前後のフレーム間に搬送フィルム202を巻き付ける搬送ロール204aと、押さえフィルム203を巻き付ける押さえロール204bとを回動自在に取り付けている。

【0005】 なお、前記搬送ロール204aと押さえロール204bとの位置関係は、図7に示すように、搬送ロール204aが下側に、押さえロール204bが上側になるように配置している。

（第2巻取手段） 第2巻取手段205は前記長尺状の搬送フィルム202及び押さえフィルム203の他方端を巻き付けるものであり、この第2巻取手段205は、図7に示すようにOHP装置401の露光部402の読取領域外左側に配置され、前後のフレーム間に搬送フィルム202及び押さえフィルム203をそれぞれ巻き付ける第2搬送ロール205a、第2押さえロール205bを回動自在に取り付けている。

（張架手段） 張架手段206はシート原稿を間に挟んだ搬送フィルム202と押さえフィルム203がOHP装置401のブラテンガラス402上に密着して位置するように張架するものであり、この張架手段206は、露光部402の読取領域外の右側に右ローラ対206a、206bを設け、読取領域外の左側に左ローラ206cを設けて構成されている。

【0006】 図7に示すように、搬送フィルム202及び押さえフィルム203は前記右下ローラ206aの上側を通り、且つ左ローラ206cの下側を通ることにより、露光部402上を密着して張架されるようになって

50

3

【0007】また右上ローラ206bも同様に前後フレームに回転自在に取り付けてあり、且つ図示しないパネ等によって右下ローラ206aに付勢している。この右ローラ対206a、206b間に搬送フィルム202及び押さえフィルム203を通過させることによって両フィルム202、203は密着されている。

【0008】なお、このシート搬送装置の操作パネル218には、リモコン受信部が設けてあり、図示しないリモコンによって図示しない左右モータの駆動指示を遠隔操作し得るように構成している。

(シート原稿供給構成) 第1巻取手段204の近傍には、図7に示すように、シート原稿を供給する供給トレイ220a及び可動トレイ220bが取り付けられ、右上ローラ206bの揺動に可動トレイ220bに退避するように構成されている。

【0009】また前記供給トレイ220a上には図示しない原稿検出センサが設けてある。これは反射型センサで構成され、シート原稿の有無を検出するものである。

(コママーク検出構成) 更に図7に示すように、右ローラ対206a、206bと搬送ロール204aとの間には搬送フィルム202を挟むようにコマ検出センサ221が設けてある。このセンサ221は透過型センサで構成しており、搬送フィルム202の幅方向端部に設けた光を遮断するコママークを検出するものである。

【0010】また、290a、290bは、シート原稿ガイドであって、図示しない前後側板に固定されており、その目的とするところは、搬送ロール204a又は左搬送ロール205aに巻き付けられていたシート原稿を送り出すときに、押さえフィルム203、搬送フィルム202間に導き、あるいはシート原稿を搬送ロール204a又は第2搬送ロール205aに巻き付けるときに搬送ロール204a、第2搬送ロール205aに衝突することなくスムーズに巻きつける案内の役目をする。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例においては、搬送ロール204a、第2搬送ロール205aは巻き付けてある搬送フィルムの長さによって外径が変化し、ひいては搬送フィルムと、ガイドとの相対角度が変動してしまうため、次のような欠点があった。

【0012】上側にカールした原稿においては、搬送ロール204aに巻かれている搬送フィルム202の長さが大きいとき、すなわち、搬送ロール204aの外径が大きい場合には、搬送フィルム間の原稿シートはガイド290aによって搬送ローラ対206a、b間に入りこむが、搬送ロール204aの外径が小さい場合には、搬送フィルム間の原稿シートの先端はガイド290aの搬送ロール204a側の端部を乗り越えてしまう。またこれを防ぐために、ガイド290aの搬送フィルム202に対する角度を大きくすると、搬送ロール径が大きいと

4

きに、原稿シート先端がガイド290aと直角に近い角度で衝突し、シート材が傷ついたり、折れたりするという恐れがあった。

【0013】本発明は、搬送部材の径の大小に係らず、搬送部材により搬送されるシート材の巻取部材への巻き取り、又は挟持搬送回転体への搬入を安定して行うことができるシート材巻取装置を提供することを目的とするものである。

【0014】

10 【課題を解決するための手段】本発明は、上述事情に鑑みなされたものであって、図面を参照して示すと、シート材(1)を搬送する長尺の搬送部材(2)と、前記搬送部材(2)と該搬送部材(2)上のシート材(1)とをロール状に巻き取る巻取部材(4a、5a)と、前記搬送部材(2)の前記巻取部材(4a、5a)に巻かれていない部分に配置され、巻取部材(4a、5a)に巻かれた搬送部材(2)とシート材(1)を引き出す1対の挟持搬送回転体(6a、6b、6c)と、を有するシート材巻取装置において、前記挟持搬送回転体(6a、6b、6c)で張架された前記搬送部材(2)の、巻取部材(4a、5a)内側となる面側に配置されたシート材(1)の案内手段(90a、90b)と、前記巻取部材(4a、5a)の外周に向って付勢されたピックアップ部材(91)と、前記案内手段(90a、90b)と前記ピックアップ部材(91)を連動させ、前記搬送部材(2)の前記巻取部材(4a、5a)への巻き付け量変化にともない、前記挟持搬送回転体(6a、6b、6c)と前記巻取部材(4a、5a)の外周とを結ぶ前記搬送部材(2)の軌跡が変化しても、前記搬送部材(2)と前記案内手段(91)との角度(θ)が略一定となるように移動させる連動手段(90a1、91a)と、を備えることを特徴とする。

【0015】

【作用】シート材(1)を支持して搬送する搬送部材(2)及びシート材(1)は、挟持搬送回転体(6a、6b、6c)により巻取部材(4a/5a)から引き出され、他方の巻取部材(5a/4a)に巻取られる。このときのシート材(1)は、案内手段(90a、90b)により巻取部材(4a/5a)の搬入部又は挟持搬送回転体(6a、6b、6c)のニップ部に案内される。

【0016】上記巻取部材(4a、5a)と挟持搬送回転体(6a、6b、6c)間の搬送部材(2)と、上記案内手段(90a/90b)とのなす角度(θ)は、巻取部材(4a、5a)の径の減少に対応してピックアップ手段(91)を介して案内手段(90a、90b)が連動回転することにより、略一定の角度に保持される。

【0017】これにより、シート材(1)を巻き取る際には、ロール状の巻取部材(4a、5a)と搬送部材(2)との間に、また、シート材(1)を巻取部材(4

5

a, 5 a) から引き出すときには挟持搬送回転体 (6 a, 6 b, 6 c) のニップに、それぞれシート材先端をスムーズに案内することができ、安定したシート材巻取を行うことができる。

【0018】

【実施例】次に本発明のシート搬送装置に係る第1実施例を図1ないし図6を参照して説明する。

【0019】まず、本実施例に係るシート搬送装置A及びOHP装置の全体構成を説明すると、これはシート搬送装置Aを図1の二点鎖線に示すOHP装置Bに装填し、該装置Bに使用するOHP用のシート材（以下シート原稿という）1を自動的に送り出すものである。

【0020】即ち、シート搬送装置Aは、長尺状の透明フィルムからなる搬送フィルム（搬送部材）2と、同じく長尺状の透明フィルムからなる押さえフィルム（押さえ部材）3との間に、複数枚のシート原稿1を順次挟み込むと共に、両フィルム2, 3を第1巻取手段4及び第2巻取手段5に巻き付けて構成されている。そして、前記2枚のフィルム2, 3が張架手段（挟持搬送回転体）6によってシート原稿1を挟んだ状態で露光部101上で密着するようにする。

【0021】この状態で、第1駆動手段である右モータ7又は第2駆動手段である左モータ8を駆動して、第1巻取手段4又は第2巻取手段5に両フィルム2, 3を巻き取ることで、所望のシート原稿1がOHP装置Bの露光部101のプラテンガラス102上に搬送される。このシート原稿1に対して露光部101から光を照射し、その透過光をアーム103によって上方に支持された投影手段である反射ミラー104及びレンズ105を介して図示しないスクリーン上に投影することにより、シート原稿1の原稿記載画像が拡大投影されるように構成されている。

【0022】次に、前記シート搬送装置Aの各部の構成について個々に説明する。

（搬送フィルム及び押さえフィルム）搬送フィルム2及び押さえフィルム3は、シート原稿1を挟み込むようにして保持するものであり、長尺状であってシート原稿1の幅よりも幅広の透明フィルムによって構成されている。このフィルムは、強度が維持されれば薄い方が好ましく、厚さ25 μ m～60 μ m程度のものが好ましく用いられる。そして、フィルムの材質としては光の透過性が良く、安定した耐熱性を有するものが好ましく、例えばポリエチレンテレフタレートフィルム等が好ましく用いられる。

【0023】前記搬送フィルム2は、シート原稿1を載置し搬送フィルム2の巻き取りに伴って、シート原稿1を搬送するものである。一方、押さえフィルム3は、前記搬送フィルム2上のシート原稿1の上面を押さえ、該原稿1がカールするのを防止すると共に、該原稿1が傷付くのを防止するものである。

6

【0024】また、前記搬送フィルム2の幅方向端部には、図4に示すように、コママーク2aが所定間隔で設けられている。このコママーク2aが、不図示のコマ検出センサによって検出されることにより、所望の原稿を露光部上に搬送セットするものである。

（第1巻取手段）第1巻取手段4は、前記長尺状の搬送フィルム2及び押さえフィルム3の一方端を巻き付けるものであり、図1に示すようにOHP装置Bの露光部102の読取領域外に配置される。本実施例では、図2及び図3に示すように、露光部102の読取領域外右側に配置され、前後のフレーム9a, 9b間に搬送フィルム2を巻き付ける搬送ロール4aと、押さえフィルム3を巻き付ける押さえロール4bとを回動自在に取り付けている。

【0025】即ち、図3に示すように、搬送ロール4aは、前後フレーム9a, 9b間にロール軸4a1をねじ等によって固着し、該ロール軸4a1に回動自在に取り付けた前後ブリー4a2, 4a3を搬送ロール4aの両端に圧入して取り付け、この搬送ロール4aに搬送フィルム2を巻き付けて構成されている。押さえロール4bも同様に、前後フレーム9a, 9b間にロール軸4b1をねじ等によって固着し、該ロール軸4b1に回動自在に取り付けた前後ブリー4b2, 4b3を押さえロール4bの両端に圧入し、この押さえロール4bに押さえフィルム3を巻き付けて構成されている。なお、前記搬送ロール4aと押さえロール4bとの位置関係は、図2に示すように、搬送ロール4aが下側に、押さえロール4bが上側になるように配置されている。

（第2巻取手段）第2巻取手段5は、前記長尺状の搬送フィルム2及び押さえフィルム3の他方端を巻き付けるものであって、図1に示すようにOHP装置Bの露光部101の読取領域外に配置されるものである。本実施例では、図2及び図3に示すように、露光部102の読取領域外左側に配置し、前後のフレーム9a, 9b間に搬送フィルム2及び押さえフィルム3をそれぞれ巻き付ける左搬送ロール5a、左押さえロール5bを回動自在に取り付けて構成されている。

【0026】即ち、図3に示すように、搬送ロール5aは、前後フレーム9a, 9b間にロール軸5a1をねじ等によって固着し、該ロール軸5a1に回動自在に取り付けた前後ブリー5a2, 5a3を搬送ロール5aの両端に圧入して取り付け、この搬送ロール4aに搬送フィルム2を巻き付けて構成されている。押さえロール5bも同様に、前後フレーム9a, 9b間にロール軸5b1をねじ等によって固着し、該ロール軸5a1に回動自在に取り付けた前後ブリー5b2, 5b3を押さえロール5bの両端に圧入し、この押さえロール5bに押さえフィルム3を巻き付けて構成されている。

（張架手段）張架手段（挟持搬送回転体）6は、シート原稿1を間に挟んだ搬送フィルム2と押さえフィルム3

7

がOHP装置Bのプラテンガラス102上に密着して位置するように張架するものであり、本実施例では図2及び図3に示すように、露光部102読取領域外の右側に右ローラ対6a、6bを設け、読取領域外の左側に左ローラ6cを設けて構成されている。

【0027】前記右下ローラ6a及び左ローラ6cは、図2及び図3に示すように、前後フレーム9a、9b間にローラ軸6a1、6c1をねじ等によって固着し、該ローラ軸6a1、6c1に回動自在に取り付けた前後プーリ6a2、6a3を右下ローラ6aの両端に、また前後プーリ6c2、6c3を左ローラ6cの両端に圧入することにより取り付けて構成されている。そして図2に示すように、搬送フィルム2及び押さえフィルム3は、前記右下ローラ6aの上側を通り、且つ左ローラ6cの下側を通ることにより、露光部102上を密着して張架されるようになっている。

【0028】また、右上ローラ6bも同様に、前後フレーム9a、9bに回動自在に取り付けてあり、この右上ローラ6bは図示しないばね等によって右下ローラ6aに付勢している。この右ローラ対6a、6b間に、搬送フィルム2及び押さえフィルム3を通過させることによ

って、両フィルム2、3は密着されている。
(駆動系) 次に、搬送フィルム2及び押さえフィルム3を巻き取るための駆動伝達系について説明する。

【0029】前記搬送フィルム2及び押さえフィルム3は、これらを巻き付ける搬送ロール4a、押さえロール4b、及び第2搬送ロール5a、第2押さえロール5bを駆動回転することによって、それぞれのロールに巻き取るようにしている。本実施例では、搬送フィルム2及び押さえフィルム3は、第1巻取手段を構成する搬送ロール4a及び押さえロール4bを、ステッピングモータである右モータ7によって駆動回転し、第2巻取手段を構成する第2搬送ロール5a、第2押さえロール5bを、同じくステッピングモータである左モータ8によって駆動回転するように構成している。その具体的構成を以下説明する。

【0030】図3に示すように、後フレーム9bの右側には右モータ7が取り付けられている。また、前記搬送ロール4aの一方端に圧入した後プーリ4a3は、プーリギヤで構成しており、右モータ7に結着したモータプーリギヤ10のギヤ部が前記後プーリ4a3のギヤ部と噛合し、右モータ7の駆動力が搬送ロール4aに伝達されるようになっている。

【0031】一方、押さえロール4bのロール軸4b1の一方端部には、トルクリミッタ11が取り付けられており、このトルクリミッタ11を介してロールギヤ12が取り付けられており、このロールギヤ12は伝達ギヤ13aと噛合している。伝達ギヤ13aは、後フレーム9bに回動自在に取り付けた伝達軸13bに取り付けられたワシウエイギヤであり、伝達軸13bが一方向(押さえロ

8

ール4bが押さえフィルム3を巻き取るように回転力が伝達される方向)に回転する場合に、伝達軸13bに対してロック状態となってロールギヤ12に回転力を伝達し、伝達軸13bが逆方向に回転する場合には伝達軸13bに対してフリー状態となってロールギヤ12に回転力を伝達しないようになっている。

【0032】また、前記伝達軸13bにはプーリ13cが結着されており、このプーリ13cと前記モータプーリギヤ10のプーリ部とがベルト14によって連結している。これにより、右モータ7の駆動力が伝達軸13bに伝達され、伝達ギヤ13aからロールギヤ12、更にはトルクリミッタ11を介して押さえロール4bと伝達されるようになっている。

【0033】前述したように、右モータ7の駆動によって搬送ロール4a及び押さえロール4bに回転力が伝達されるが、このとき搬送ロール4aの回転周速度よりも押さえロール4bの回転周速度が速くなるようにギヤ比を設定してある。なお、この押さえロール4bの速い分は、後述するようにトルクリミッタ11で吸収されるため、搬送フィルム2と押さえフィルム3とは常に同一速度でそれぞれのロール4a、4bに巻き取られるものである。

【0034】更に、図3に示すように、前記押さえロール4bに圧入された後プーリ4b3には、摩擦部材よりなるブレーキ板15が押圧スプリング16によって圧接しており、押さえロール4bの回転にブレーキをかけるようになっている。

【0035】一方、後フレーム9bの左側には左モータ8が取り付けられ、以下の構成は、前記第1巻取手段の構成と同一であるので、その説明は省略する。

【0036】なお、このシート搬送装置Aの操作パネル18には、リモコン受信部が設けてあり、不図示のリモコンによって前記左右モータ7、8等の駆動指示を遠隔操作し得るように構成している。

(シート原稿供給構成) 第1巻取手段4の近傍には、図2に示すように、シート原稿1を供給する供給トレイ20aが前側板9a、後側板9bに取り付けられている。また供給トレイ20aの下流側には、可動トレイ20bが配置され、ロール6bが右下ロール6aを中心として実線位置に揺動すると、可動トレイ20bも同時に実線位置に退避する。

【0037】また、前記供給トレイ20a上には、図示しない原稿検出センサが設けてある。この原稿検出センサは反射型センサで構成され、トレイ上にシート原稿が存在すると検知するものである。

(コママーク検出構成) 更に、図2に示すように、右ローラ対6a、6bと搬送ロール4aとの間には、搬送フィルム2を挟むようにして、コマ検出センサ21が設けてある。このセンサ21は、透過型センサで構成してあり、搬送フィルム2の幅方向端部に設けたコママーク

9

2 aを検出するものである。

【0038】なお、前記コママーク2 aは、搬送フィルム2の長尺方向両端部近傍には連続して設けてあり、その他の部分にはシート原稿1の長さと同じ等間隔に設けてある。従って、搬送ロール4 a又は共通ロール5 aに搬送フィルム2を巻き取る場合、コマ検出センサ21がコママーク2 aを検出することでシート原稿1の位置出しを検出でき、また連続したコママーク2 aを検出することにより搬送フィルム2の巻き取り終端を検出することができる。

【0039】そして、コマ検出センサ21が搬送フィルム2のコママーク2 aを検出すると、左モータ8の駆動が直ちに停止する。このときも、搬送ロール4 aには前述した右モータ7の停止トルクによって回転ブレーキが付与されているので、慣性によって搬送フィルム2が繰り出されることがなく、このフィルム2がたるむことはない。

【0040】一方、押さえロール4 bが、押さえフィルム3を繰り出す方向に回転するときは、伝達ギヤ(ワンウェイギヤ)13 aがフリー状態となるために、右モータ7の停止トルクが押さえロール4 bには作用しない。しかし、押さえロール4 bにはブレーキ板15が圧接しているために、そのブレーキ作用によって押さえロール4 bの回転に負荷がかかり、繰り出される押さえフィルム3にテンションを付与すると共に、回転停止時に慣性による押さえフィルム3の繰り出しを防止してこのフィルム3にたるみが発生することが防止されている。

(可能ガイド構成) 次に図5、図6を用いて、本発明の要部に係る可動ガイドの構成について説明する。

【0041】図2において、図中左側のガイド(案内手段)90 bは、右側のガイド(案内手段)90 aと同一の構成であるので、右側のガイド90 aを説明してガイド90 bの説明は省略する。

【0042】図5、図6において、90 aは可能ガイドであって、前側板9 a、後側板9 bに段付ねじ95によって回動可能に取り付けられている。この可動ガイド90 aには、溝90 a 1が設けられている。91は揺動板(ピックアップ部材)であって、中心軸92を中心に揺動可能であり、一方にはコロ93が段付ビス94によって回転可能に取り付けられている。また、揺動板91の他方には、アーム91 aが固着されており前記の可動ガイド90 aの溝90 a 1に係合している。上記溝90 a 1及びアーム91 aにより、揺動板91の動きを可動ガイド90 aに連動させる連動手段が構成されている。

【0043】この可動ガイドの動作について説明すると、コロ93は搬送ロール4 aの外径に、自重で軽く載置されている。搬送ロールに搬送フィルムが最大で巻き付いているときは一点鎖線、最小のとき実線の状態となる揺動板は搬送フィルムと可動ガイド90 aとの角度は実線のとき θ_1 、一点鎖線のときを θ_2 とすると、 θ_1

10

$\approx \theta_2$ となるように構成されている。

(シート原稿搬送動作) 次に、前記構成のシート搬送装置Aによってシート原稿1を搬送する動作について説明する。

【0044】まず、シート原稿1を供給トレイ20 a及び可動トレイ20 bに載置し、その先端を右ローラ6 a、6 b(図2の一点鎖線の状態にある)に突き当てると、原稿検出センサ(図示略)がこれを検出し、左モータ8が駆動する。伝達ギヤ13 aはロック状態になるために、左モータ8の回転力はロールトルクリミッタ11を介して第2に押えロール5 bにも伝達される。

【0045】このとき、ギヤ比の設定により第2に押さえロール5 bには、第2搬送ロール5 aよりも速い周波数で回転するような回転力が伝達されるが、トルクリミッタ11のトルクよりも、押さえフィルム3を繰り出す押さえロール4 bのブレーキ力と、右ローラ対6 a、6 bの負荷の和が大きいと、トルクリミッタ11に滑りが生ずる。

【0046】従って、第2押さえロール5 bは常に搬送ロール5 aの回転周速度に従動し、搬送ロール5 aの回転によって押さえロール4 aから繰り出された分の押さえフィルム3を巻き取るようになる。なお、このとき右ローラ対6 a、6 b及び左ローラ6 cはフィルム2、3の搬送に従動回転する。

【0047】前記第2搬送ロール5 a、第2押さえロール5 bにフィルム2、3をそれぞれ巻き取るとき、搬送ロール4 a、及び押さえロール4 bはそれぞれ搬送フィルム2及び押さえフィルム3を繰り出すように従動回転するが、右モータが停止状態にあるために、その停止トルクによって搬送ロール4 aに回転負荷がかかり、搬送フィルム2は、テンションを付与された状態で繰り出される。

【0048】前記のようにして、1枚目のシート原稿1を搬送した後、同様に2枚目以降のシート原稿1を搬送し、複数枚のシート原稿を共通ロール5 aに巻き付ける。なお、この原稿搬送途中でコマ検出センサ21が連続したコママーク2 aを検出すると、搬送ロール4 aから繰り出される搬送フィルム2が終端であるために、それ以上はシート原稿1を原稿検出センサ20 cが検出しても左モータ8は駆動しない。

【0049】前記のようにして、複数枚のシート原稿1を共通ロール5 aに巻き取った後、任意のシート原稿1を露光部101の読取領域R上に搬送するには、リモコンの右コマ送りボタンを押すと、右モータ7が駆動して搬送ロール4 aが図2の搬送ロール6 aが図2の反時計回転方向へ回転して搬送フィルム2を巻き取る。

【0050】前記右モータ7が駆動すると、伝達ギヤ13 aロック状態になるために、右モータ7の回転力はトルクリミッタ11を介して押さえロール4 bにも伝達される。このとき、ギヤ比の設定により押さえロール4 b

11

には搬送ロール4 aよりも速い周速度で回転するような回転力が伝達されるが、トルクリミッタ11のトルクよりも押さえフィルム3を繰り出す共通ロール5 aのブレーキ力が大きいと、トルクリミッタ11で滑りが生ずる。

【0051】従って、押さえロール4 bは常に搬送ロール4 aの回転周速度に従動し、搬送ロール4 aの回転によって共通ロール5 aから繰り出された分の押さえフィルム3を巻き取るようになる。

【0052】前記搬送ロール4 a、押さえロール5 b 10に、フィルム2、3をそれぞれ巻き取るとき、第2搬送ロール5 a及び第2押さえロール5 bはそれぞれ搬送フィルム2及び押さえフィルム3を繰り出すように従動回転するが、左モータ8が停止状態にあるために、その停止ロールトルクによって第2搬送ロール5 aに回転負荷がかかり、搬送フィルム2は、テンションを付与された状態で繰り出される。

【0053】そして、コマ検出センサ21が搬送フィルム2のコママーク2 aを検出すると、右モータ7の駆動が直ちに停止する。このときも、左搬送ロール5 aに 20は、前述した左モータ8の停止トルクによって回転ブレーキが付与されているために、慣性によって搬送フィルム2及び押さえフィルム3を繰り出してしまいがなく、このフィルム2、3がたるむことはない。

【0054】なお、前記のように、コマ検出センサ21がコママーク2 aを検出して、搬送フィルム2の搬送を停止したとき、図4に示すように、シート原稿1の搬送方向中央が、露光部101の読取領域Rの中心に位置するようにコママーク2 aの間隔を設定してある。これは、OHP装置Bがレンズを介して露光像を拡大するた 30めにスクリーンの周囲が暗く、それによって画像が明瞭に投影されないことのないようにするためである。

【0055】また図4に示すように、搬送フィルム2及び押さえフィルム3の幅は、シート原稿1の幅よりも幅広であるために、原稿1を図4の上下方向に多少ずらしてセットしても、この原稿1が左右ローラ6 a、6 b、6 cに衝突することはない。

【0056】更に、リモコンの右コマ送りボタンを押すと、同様にして次のシート原稿1が露光部101の読取領域に位置するように搬送されるものである。なお、露光部101を通過したシート原稿1は、搬送フィルム2と 40共に搬送ロール4 aに順次巻き取られていく。

【0057】従って、所望のシート原稿1が露光部101の読取領域に至った状態でコマ送りを停止し、この原稿1を投影することが容易になし得る。

【0058】また、リモコン19には右微動送りボタンや右連続送りボタンが設けてあり、これらの操作により右モータ7を微動回転させてシート原稿1を微動送りすること、或は右モータ7を連続回転させてシート原稿1を連続して搬送するようにすることも可能である。 50

12

【0059】なお、連続送りをした場合に、コマ検出センサ21が連続コママーク2 aを検出したときは、搬送フィルム2が終端近傍まで繰り出されているために、モータの駆動が自動停止する。

【0060】前述のようにして、シート原稿1を搬送ロール4 aに巻き取った後、このロール4 aに巻き取られたシート原稿1を再度露光部101の読取領域Rに搬送する場合には、リモコン19の左コマ送りボタンを押すと、左モータ8が駆動してシート原稿1が搬送ロール4 aから第2搬送ロールに5 aに巻き取られるように搬送される。これによって、所望のシート原稿1を露光部101の読取領域に搬送することが出来る。なお、シート原稿1を搬送ロール4 aから第2搬送ロール5 aに巻き取る場合にも、左コマ送りの他に、リモコンの操作によって左微動送りや連続送りをすることができるよう構成している。

【0061】前記のようにして、シート原稿1を搬送フィルム2及び押さえフィルム3で挟むようにして搬送することにより、シート原稿1のカールやめくれ上等を防止し、且つ複数枚のシート原稿1のなかの所望の原稿を、自由に露光部101に搬送して拡大投影することが出来る。更にフィルム2、3の巻き取りに際しては、モータ7、8の停止トルクを用いてテンションを付与しつつ、たるみの発生を防止して両フィルム2、3巻き取ることにより、シート原稿1を安定して搬送することが出来るものである。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように、搬送部材に対して案内手段の角度が略一定の角度を保つように案内手段が可動するように構成したので、搬送部材のロール外径の大小によらず、常に同じ条件でシート材を安定して搬送することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシート材巻取装置が適用されているOHP装置の斜視図

【図2】同じくシート材搬送装置の縦断側面図

【図3】同じくシート材搬送装置の駆動系の平面図

【図4】同じく露光部の平面図

【図5】同じく本発明の要部に係る可動ガイド部の縦断側面図

【図6】同じく図5の可動ガイド部の斜視図

【図7】従来のOHP装置用シート材搬送装置の縦断側面図

【符号の説明】

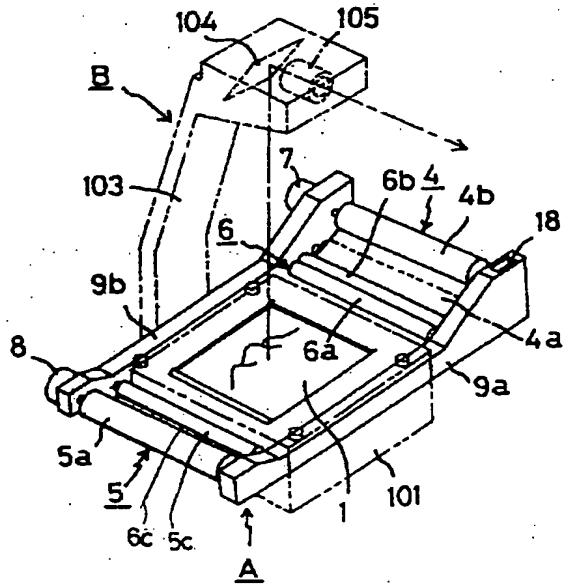
A	シート搬送装置
B	OHP（オーバヘッドプロジェクタ）装置
1	シート原稿（シート材）
2	搬送フィルム（搬送部材）
3	押さえフィルム（押さえ部材）

- 13
- 4 第1巻取手段
- 4 a 搬送ロール (巻取部材、第1巻取手段)
- 4 b 押さえロール
- 5 a 左搬送ロール (巻取部材、第2巻取手段)
- 5 b 左押さえロール
- 6 張架手段 (挟持搬送回転体)
- 6 a 右下ローラ
- 6 b 右上ローラ

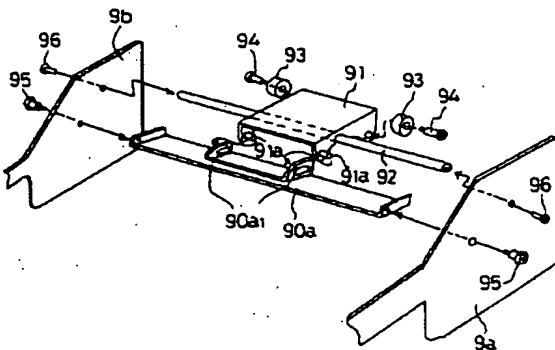
- 14
- 6 c 左ローラ
- 90 a, 90 b 可動ガイド (案内手段)
- 91 揺動板 (ピックアップ部材)
- θ 搬送部材と可動ガイド (案内手段)との角度
- 90 a 1 溝 (連動手段)
- 91 a アーム (連動手段)
- 101 露光部
- 102 プラテンガラス

10

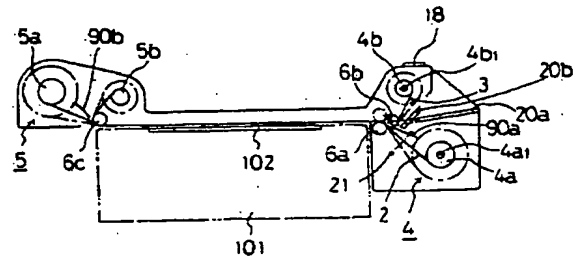
【図1】



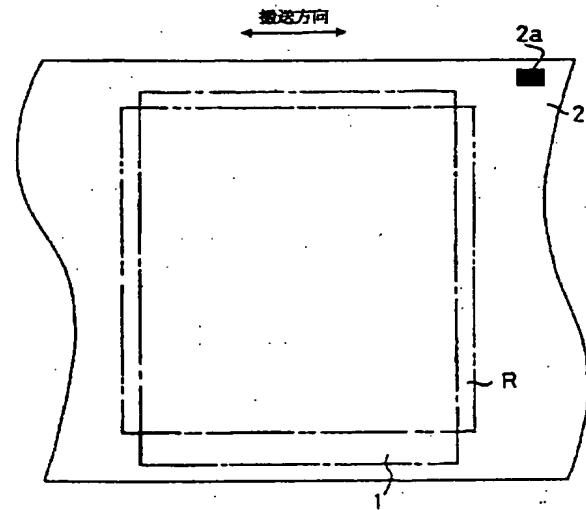
【図6】



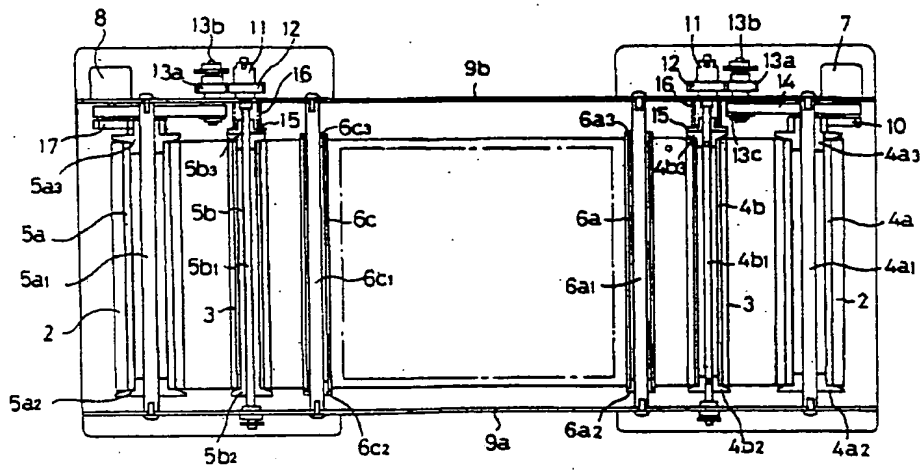
【図2】



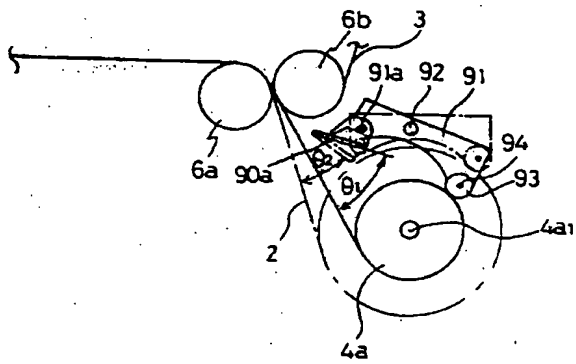
【図4】



【図3】



【図5】



【図7】

